



TITLE:

37 霊長類の脳の形態的および機能的性分化の特性

AUTHOR(S):

清水, 慶子

CITATION:

清水, 慶子. 37 霊長類の脳の形態的および機能的性分化の特性. 霊長類研究所年報 2010, 40: 144-145

ISSUE DATE:

2010-09-21

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/166756>

RIGHT:

トのものと対比した。用いたサルはアカゲザルとニホンザルの 31 頭、年齢は新生児から 31 歳（平均年齢＝ 10.4 ± 10.9 歳）、雌雄は雄 9 頭と雌 22 頭である。靱帯を硝酸と過塩素酸を用い、加熱して灰化し、元素含量を高周波プラズマ発光分析法で定量した。

ヒトの大腿骨頭靱帯では、加齢に伴いカルシウム、イオウ、マグネシウム、亜鉛、ナトリウムの含量が変化しないが、燐含量は有意に増加し、鉄含量は逆に減少した。

一方、サルの大腿骨頭靱帯では、カルシウム、イオウ、マグネシウム、亜鉛、鉄、ナトリウムの含量が加齢に伴い有意に変化しないが、燐含量は加齢に伴い有意に減少した。ヒトとサルの大腿骨頭靱帯の間には、燐含量の加齢変化に明らかな相違が認められた。

34 兵庫県に生息するニホンザル地域個体群の生息実態調査

遠藤美香（兵庫県立大・環境人間学研究科）

対応者：半谷吾郎

本研究では、集落内に存在するニホンザルが利用可能な食物資源量が、群れの集落利用にどのように影響しているかを把握することを目的に、兵庫県篠山市で、農作物加害群の行動域および土地利用実態を把握し、集落出没時の群れの行動と集落への近接性の季節変化を明らかにした。さらに、集落への近接性が最も高くなる時期において、林縁からどの程度の範囲（距離）までの食物資源量が群れの集落利用程度に影響を与えているかを明らかにした。その結果、群れの集落利用が、集落内の人為的な食物資源だけでなく、森林内の食物資源の利用可能性の影響を受けていることが示唆された。また、集落への近接性が最も高まる夏期において、それぞれの集落に対する群れの利用頻度と、林縁からの距離範囲で区分した食物資源量との関係性モデルを比較した結果、最もあてはまりがよいのは、林縁から 30m 以内の距離範囲にある食物資源量を用いたモデルとなった。以上より、少なくとも対象群に対しては、林縁から 30m 以内の距離範囲に存在する食物資源量（特に豆類、芋類、野菜類）を減少させることを、夏期における対策の努力目標として提案できる。

35 Comparative study of white-headed langurs (*Trachypithecus leucocephalus*) in Guanxi Province, Southern China （中国広西壮族自治区の白頭葉猴の比較研究）

秦大公（北京大・崇左生物多様性研究基地）

対応者：渡邊邦夫

すでに 10 年以上にわたって中国広西壮族自治区崇左生物多様性研究基地において観察してきたシロアタマラングールの社会構造、個体群動態、行動パターンについてのデータ解析を行った。特に今回はこの 10 年間に起こった 4 回のアルファメイルの交代にともなう子殺し現象に焦点をあて、他種における子殺しとどう異なるのかという比較を行った。その結果、シロアタマラングールの子殺しは、ハヌマンラングールで見られた子殺しと酷似しており、アルファメイルの交代後、群れ内のアカンボ全てが殺害されている。ただ生後半年を超すと殺される確率は、非常に小さくなる。この観察は、子殺しがオスの繁殖戦略の一環であることを示唆するが、本種の性差が小さいことが、母親のアカンボ防衛能力を高めていることを示すものであった。

36 広鼻猿類のマイクロウェア分析にもとづくオマキザル化石の食性復元

鶴澤和宏（東亜大・人間科学）

対応者：高井正成

ペルー北高地に所在する先史時代の神殿、クントゥル・ワシ遺跡（1800BC-50BC）から出土したシログアオオマキザル（*Cebus arbifrons*）について、飼育個体であった可能性が示唆されている。歯牙マイクロウェア分析と、骨の窒素・炭素安定同位体分析による食性復元を通じ、飼育の有無を検討した。歯牙マイクロウェアについては、現地調査によって採取した出土化石の検鏡を終えた。現在、野生広鼻猿類との比較を進めている。安定同位体比分析の結果は、本標本の食性は野生オマキザル類とは大きく異なり、むしろ遺跡から出土する同時期の家畜種（リャマ・テンジクネズミ）に近いことを示している。本オマキザルが一定期間飼育されていた可能性が高いことが確認された（同位体分析は米田穰准教授（東京大・新領域）らの協力による）。

37 霊長類の脳の形態的および機能的性分化の特性

清水慶子（岡山理科大・理）

対応者：大石高生

本研究は「霊長類の脳の性分化には、アンドロゲンがエストロゲンに転換されずに、そのまま働き、芳香化酵素は必ずしも必要ではない」との仮説に基づき、マカクザルを用い、性ステロイドホルモン、転換酵素、さらにその受容体が、脳の形態的性分化と行動にどのように関与するかを明らかにすることを目的として

行った。

Timed Mating 法により作成された妊娠ザルへのホルモン曝露とその後に生まれた新生児の脳組織学的解析および実験群母子の行動観察実験を行った。その結果、これまでに、ニホンザル新生児の脳の前視床下部間質核の大きさに性差があること、妊娠初期のカニクイザルへのステロイド曝露により、新生児の前視床下部間質核の細胞群の大きさが変化することが分かった。さらに内分泌学的には、カニクイザル胎児では血中テストステロンに加えエストロゲンも一過性の高値を示すことを確認した。行動学的解析により、子ザルの位置移動や母へのしがみつき行動は、テストステロン投与母ザルから生まれた子ザルでは、出生直後の1-2週齢から活発に見られることが分かった。

38 大型類人猿のヒト由来疾病への反応に関する基礎研究-チンパンジーとヒトの交差感染症の長期研究-

郡山尚紀（北海道大・院・獣医）

対応者：宮部貴子

我々は霊長研のチンパンジー14頭について、ヒト由来病原体に対する抗体の有無を調べた。全63種類のウイルス、細菌、寄生虫のうち、呼吸器系の感染症を中心に37種類の病原体に対する抗体を有している事がわかった。具体的には近年野生下の大型類人猿で流行が取り沙汰されているヒトメタニューモウイルスとRSウイルスに関して全ての個体が抗体を有していた。またそれ以外に高率ではパラインフルエンザウイルス3型、アデノウイルス4、5型、コクサッキーウイルスA群7型、百日咳、ヒトヘルペスウイルス6が高率に見つかったが、これらは野生からの報告はまだない。今後こういった飼育下チンパンジーが高率に感染している病原体に関して野生下のチンパンジーが観光客などから感染する可能性がある。我々の研究は前回の2008年から続けているが、頭数、検査対照ともに増やす事ができ結果がより有益なものとなっている。また、今回の結果はヒトとチンパンジーの間で種を越えて感染が成立するメカニズムの解明に向けて重要な結果であり、今後も継続的に進めていきたい。

39 地域の環境条件に応じた猿害対策の分析

堀内史朗（明治大・研究知財・戦略機構）

対応者：半谷吾郎

全国市町村で猿害対策に従事する担当者が、どの対策が有効と考えているかを明らかにするため、現地調査

および質問紙調査を実施した。

神奈川県湯河原町にて猿害の担当者の方に聞き取り調査を実施した。同町では、奥山に猿が好む植生（野猿の郷）を作り、そこに猿を誘導する対策を取っていたが、①植林範囲が狭すぎる、②植林が枯れてしまった、などの為に失敗した。現在は人に直接危害を加える猿の駆除を試みているが、保護管理計画の制約のために困難である事情を説明してくれた。

保護管理計画を策定している18府県内の250市町村を対象として郵送質問紙調査を実施した。3月31日時点で145の自治体から返送されている。有効と考えられている対策は、上から順に「捕獲・駆除」「住民の合意形成」「電気柵」、無効と考えられている対策は、上から順に「食べられにくい作物の選定」「生息地と農地のバッファー作り」「森林整備」であった。有害駆除への制約に不満を述べる返答が非常に多かった。各地の人口密度や植生、猿害の程度・歴史を踏まえた分析は、これから行う予定である。

40 ヒト以外の霊長類に変形性斜頭は存在するか

海部陽介（国立科博）

対応者：西村剛

本研究では、変形性斜頭（出生時や発育過程で生じる頭骨の歪み）は二次的晩成の進化に伴って顕現してきた、ヒト特有の現象であるとの仮説を検証することを目的とし、そのために様々な種の霊長類の頭骨に、現代人のような変形性斜頭が存在するかどうかを調査する。まず霊長類研究所にていくつかの異なる種の霊長類頭骨を吟味し、脳頭蓋の水平面内および前頭面内の非対称性と顔面の歪みを定量するため、33の計測点についてアーム式三次元計測器を用いて座標を記録することにした。次に計測誤差を抑えるため、計測時の頭骨の固定法について検討し、以下の手順で計測を行った。最初に1つの点について2回座標を記録し、誤差が0.5mm以内であればその平均値を採用するが、そうでない場合は誤差がこの範囲になるまで計測を繰り返す。平成21年度は、霊長類研究所にて、チンパンジー、ゴリラ、ニホンザル、キングコロボスのデータを採取した。今後さらに他研究機関の所蔵コレクションを対象にデータ採取を継続する予定であるが、現時点までに観察したサル類の脳頭蓋には、少なくとも現代人に時折認められるような極端な変形性斜頭は見つかっていない。